بسم الله الرحمن الرحيم

نتوكل على الله ونبتدئ هناخد النهاردة الـــ postural reflexes:-

من روائع الخلق و الخالق ان الانسان دون سائر الكائنات واقف على very small area of support بس ده يعتمد على ان الـــ center gravity مركز الثقل دائما وابدا العمود الساقط بيبقى داخل area of support فلما تميل كده لازم ترجع الـــ center of gravity داخل الـــ area of support

ودى شغلانة الـــ stretch reflex بتغيير الـــ muscle tone .

And this is why ان احنا قولنا ان :-

stretch reflex is not fast it is the fastest reflex ever seen

ودى احد نعمه الله التى لا تحصى واللى السبب فيها ان احنا قاعدين على very narrow area of support

طيب نيجى للـــ functions of postural reflexes:-

- To maintain posture , correct posture if it is disturbed
- تانى حاجة انك متقدرش تعمل اى active voluntary action الا لو كان الـــ posture سليم

لان لو انا بتهز كده مش هاعرف اعمل اى حاجة فهو الـــ background of any voluntary movement

كانت هذه القطعة قراءة اقلب الصفحة من فضلك

*بنقسم الـــ postural reflexes حسب الـــ center الى ٤ انواع من تحت لفوق :-

١- spinal
٢- medullary
٣- midbrain
٤- cortical

جمعناهم كلهم فى صفحة واحدة انما عشان نركز اكتر لو انت بتقولى قولى من الاول اسئله كدا من اول فين

نظرى مهم و سؤال : midbrain postural reflexes

نظرى مهم : cortical

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

نظرى بس: medullary

اهم واحد فيهم الـــ midbrain

اما spinal بتكون شفوى يقولك

قولى الـــ spinal reflexes اللى بتحافظ على posture وهى :-

١- strech reflex اللى هو الــ basis بتاع postural reflexes
٢- crossed extensor reflex
لما بشكك فى رجلك بتسحب رجل و تفرد التانية ليه بتفرد التانية؟ to support the body اذن فهو postural reflex

3- لما باقف على رجليا كده بيحصل contraction فى both extensors and flexors وهو positive supporting reaction

وقولنا هو الـــ reflex الوحيد الذى لايتبع reciprocal innervation

- و الـــ positive supporting reaction فيه سؤال شفوى مهم قولناه قبل كده انه الــ reflex الوحيد الذى لا يتبع لايتبع الـــ reciprocal innervation

نيجى بقى الـــ medullary reflexes :-

بص لى عشان تفهم اكتر من اللى مكتوب

* فكرة الـــ medullary reflexes اللى هما الــ center بتاعها الــ medulla oblongata :-

انك لو غيرت head position الــ tone فى 4 limbs بيتغير ليناسب وضع الراس

هى دى الـــ idea بتاعت الـــ medullary reflexes

* طيب مين الـــ receptor ؟

بالعقل كده تغيير وضع الراس ده يشغل ٢ receptors هما :

١- otilyth ومش عايز عبط هى مش الـــ semicircular canals (s.c.c) الــ s.c.c ملهاش علاقة بالموضوع

٢ - neck proprioceptors

يبقى لازم الـ medullary postural reflexes يتقسموا نوعين:-

2- labrinthyne   1- neck

➢ وفى الـ labrinthyne الـ receptor هو الـ otilyth organ وليس s.c.c
ركز و حط دايرة حولين otilyth ومش عايز عبط عشان نركز ان احنا هنا مش بنتكلم على s.c.c

هنبتدى بالـ neck proprioceptors اللى هيا الاوضح

و فى نقطة مهمة انك لما يكون عندك 2 receptors بيعملوا نفس العمل و عايز اشوف واحد منهم لازم تلغى التانى .

فلما تدرس neck reflexes لازم تلغى labirynth لازم الـ animal يكون labirynthless

يبقى الـ specification بتاع الـ animal فى الـ medullary reflexes

و بص من فضلك بنبقى قاطعين عند upper border of medulla عشان يكون الـ highest center هو الـ medulla

عشان نثبت ان ده medullary reflex و دى طريقة عشان تعرف ازاى ان الـ center بتاع الـ reflexes دى هو medulla

يبقى لازم فى medullary reflexes لازم يكون الـ animal هو medullary animal

وبيسموه حتى decerebrate animal

تانى حاجة انك لو عايز تدرس neck proprioceptors لازم تلغى الـ labirynth

** نيجى بقى للـ reflexes فى شوية رسومات قطط كده ميكى ماوس هاتهم ٣ قطط جنب بعض:-

★ لما نيجى نجيب قطة medullary animal عشان نثبت ان الـ highest center هو الـ medulla او بيسموها decerebrate animal ومبوظين labirynth عشان ميكونش هو اللى شغال و اللى شغال هنا هو الـ neck proprioceptor

➢ لو animal بيه extend الـ neck يعنى كانه بيبص لفوق
لما ارفع الـ neck لفوق كدا فالصح ان الـ animal يفرد الـ fore limbs (الارجل الامامية) و يثنى الـ hind limbs (الارجل الخلفية)

و بنقولها بتعبير طفولى like a cat looking at a bird on the tree قطة بتبص على عصفور فوق الشجرة

طالما القطة عملت head كده يبقى عايزه تبوص لفوق يبقى لازم رجلها الاماميين تبقى مفروضين و تثنى رجليها الخلفية نفس وضع اسد قصر النيل .

اللى هيا الرسمة اللى فى النص

- و العكس لو القطة flex هتثنى راسها لتحت زى قطة بتبص على rat in a hole و زى قطة لما تيجى تدخل تحت كنبة فى البيت عندك بتعمل ايه؟ العكس بتثنى الارجل الامامية و جسمها يبقى ممشوق كده مشدود وتفرد رجلها الخلفية

يبقى اذن التغييرات فى وضع الــ limbs يلائم وضع الــ head

و هذا الوضع مش voluntary ده reflex لانه بيحدث فى decerebrate animal مشلول animal وده ميعرفش يتحرك لكن تلعب فى الــ head تلاقى الــ limbs بتتحرك لتلائم وضع الــ head

بما يثبت انها مبتفكرش لان ده reflex

- طيب التجربه التالتة: لما تيجى تحرك head لــ one side يبقى كانها عايزه تبص الناحية دى يبقى العقل تجيب كتافها كده يبقى الرجلين اللى ناحية الــ head تتفرد و الرجلين التانية تتثنى

***يبقى فهمت فكرة الــ medullary reflexes :- ان تغيير وضع الــ head بتاعت animal بيحط الاربع اطراف فى وضع يخدم الراس دى اهم حاجة عندى .

لو عاوز يبص لفوق يبقى الجسم طالع لفوق كده يبقى فارد القدامنيين و تانى الورانيين

و لو عايز يبص لتحت يبقى الجسم نازل كده تانى القدامنيين وفارد الورانيين

و لو عايز يجيبها لــ one side يبقى دول يتفردوا و دول يتثنوا

**التجربة اللى فوقيها بقى اللى هيا tonic labirynthine reflex يعنى تغيرات فى tone بس مش اللى هايعملها هى neck .

لكن دى اللى بيعملها هى labirynth يبقى هذا الــ animal لازم يكون به cerebral اللى هو high central medulla

و لازم نبقى لاغيين neck proprioceptors و بيسموه deafferentiated neck proprioceptors يعنى قاطعين afferent اللى جاى من الـــ receptors

مهو الـــ receptor ماسك فى الـــ afferent

الـــ labirynth بقى ميعرفش انصاف الحلول يا يفرد الاربعة يا يثنى الاربعة

★ هو ده مثال منهم ان القطة وهى فى الوضع اللى انا راسمهولك ده الـــ٤ اطراف بيبقوا مشدودين علشان يـــ support شكل الجسم

- يبقى neck proprioceptors بتثنى ٢ و تفرد ٢ انما labirynth بيشتغل على ٤ اطراف

طب والحاجات دى بتحصل فى الـــ human beings؟؟؟؟ لا طبعا الـــ human beingsهيكون بالمنظر ده !!!!!

نيجى للـــ midbrain rightening reflexes نظرى مهم و سؤال :-

* Rightening يعنى تصحيح . reflexes اللى بتصلح وضع الجسم كلها موجودة فى الـــ midbrain

اوعى تنساها بقى لان ده مهم فى العملى

كل التصحيح بيبقى فى الـــ midbrain

دلوقتى هاقول مقدمة هتساعدك فى فهم اللى جاى دلوقتى .

★ اى animal تلخبط وضعه الـــ head و الـــ body لازم الاول يعدل head مش الـــbody (الـــ head اهم) ثم يعدل الـــ body

يبقى اول قاعدة بتقول ان الـــ rightening بيحصل الاول فى head ثم بيـــ correct الـــ body

فيه 2 receptors بيعدلوا الـــ head و 2 receptors بيعدلوا الـــ body كويس .

★ و فيه receptor مشترك بينهم بيعدل الاتنين اللى هو body proprioceptors بيعدل الـــ body وبيعدل الـــ head

طيب مين تانى يعدل الـــ head ؟

مرة تانية الـــ labirynth مش الـــ semicircular canals

يبقى الـــ labirynth اللى فى الـــ head بتعدل الـــ head اوعى تنساها بقى

طيب مين تانى بيعدل ال body ؟

هى الـــ neck proprioceptors

هاتفهم بعد ثانيه كلام سهل خالص سهل خالص خالص بس انا مش عايزك تبقى confused من الاول

- تعالوا نشوف القواعد تانى يبقى لو اتلخبط وضع الـــ animal بالعقل :-

يعدل مين الاول ؟؟ الـــ head

ثم يعدل مين ؟؟ الـــ body

فيه كام receptor يعدلوا الـــ head ؟ ٢

وفيه كام receptor يعدلوا الـــ body ؟ ٢

عشان متتلخبطش فى الشفوى ابتدى بالمشترك

يبقى body proprioceptors لها 2

➢ هما بقى مابيقولوش كلمة proprioceptors دى اللى بتلخبط الدنيا فبيقولك body rightening reflex on the head , body rightening reflex on the body

و هما يعنوا body proprioceptors لكن مبيقولوش body proprioceptors rightening reflex on the head

لانها كده طويلة قوى فده اللى بيلخبط الطالب

★ يبقى body proprioceptors بتعدل ٢ الـــ head والـــ body

★ و الـــ labirynth بيعدل الـــ head بس

★ و neck proprioceptors بتعدل الـــ body بس

تعالى اوريهالك سهلة خالص خالص

هانجيب animal يكون midbrain animal عشان نثبت ان center هو midbrain

قاطعين عند upper border of midbrain لكن الــ medullary animal مابيحصلش فيه الكلام ده مما يثبت ان الــ center هو الــ midbrain

و بعدين نمسك القطة دى blind folded نغميها و بعدين نعوجها كده يبقى بص الــ labirynth ده stimulated و labirynth ده لا

فيروح الــ animal عادل راسه لحد ما تلاقى head المسطرة اتعدلت بحيث ان both eyes بقوا فى horizontal plane مع انه مغمض

و المفتاح هنا هو arrival of unequal impulses

فــ once انك عوجت الــ animal بقى هنا فيه stimulation وهنا مفيش

فيعقد يعدل head يعدل الــ head لحد ما يبقى فيه equal stimulation

يبقى لازم لازم برغم انو مش شايف مغمية ان العينين بالمسطرة تكون فى الــ horizontal plane

يبقى مين اللى عدل الــ head هنا ؟ الــ labirynth هو اللى عدل الــ head هنا

و بيسموا الــ reflex ده labirynthine rightening reflex (RR) on the head

- طيب بس ممكن الــ body proprioceptors تعدل الــ head يبقى فى الحالة دى لازم الغى الــ labirynth

يبقى اجيب midbrain animal يبقى الــ center هو الــ midbrain و لاغى الــ labirynth

** و تروح جايب قطة حاططها على منضده على ترابيزه على جنبها فالناحية اللى نايمة عليها فيه pressure على body انما الناحية التانية مفيش pressure لانه موجود هوا يبقى مرة تانية unequal impulse تلاقى القطة راحت قايمة كده و بــ correct head position

★ يبقى مين اللى عدل الــ head هنا ؟

الــ body proprioceptors فيسموا ده body rightening reflex on the head

- فنتيجة للتجربة الاولى او التانية :-

سواء الـــ labirynth اللى عدل الـــ head او الـــ body هو اللى عدل الـــ head تكون الـــ neck بقت twisted لان الـــ head اتعدلت و body لسه

يبقى الناحية دى فيها الـــ neck proprioceptors بقت مشدودة والناحية التانية لا .. يعنى unequal impulse

فتلاقى الـــ neck راحت عادلة الـــ body فيسموا ده neck rightening reflex on the body

و ممكن الـــ body يعدل الـــ body فى الحالة دى تعمل ايه بقى؟ تروح حاطط بلاستر حولين الـــ neck عشان توقف الـــ neck proprioceptors و تنيم القطة على جنبها

فى الحالة اللى قبل كده لما كانت نايمة على جنبها كانت الـــ body بيعدل الـــ head لكن هنا تلاقى الـــ body راح عادل ال body فيسموا ده body rightaning reflex on the body

اكتر حاجة تلخبط هى اللى زميلكوا غلط فيها دلوقت

- انه قال ان الـــ neck proprioceptors بتعدل الـــ head وده خطا

لانها بتعدل الـــ body لسببين :-

١- لان الـــ neck مابتبداش تشتغل و يبقى فيها unequal impulse الا لما head تتعدل يعنى لازم علشان neck تبقى ناحية مشدودة وناحية لا لازم تكون الـــ head معدولة

يبقى الـــ neck لايمكن تعدل الـــ head لانها مابتشتغلش الا بعد ما الـــ head بتتعدل .

٢- و سبب الغلطة اللى زميلكوا غلط فيها هو الربط الدائم بين head and neck فى الاناتومى فانا عايزك النهاردة تروح تعد تقول neck and body , neck and body

يبقى اى animal نلخبط وضعه بيعدل الاول الـــ head وبعدين يعدل الـــ body

- يبقى فيه receptor 2 بيعدلوا الـــ head و ابتدى بالمشترك هما body proprioceptors , labirynth
- و عندك 2 receptors بيعدلوا الـــ body و ابتدى بالمشترك هما body proprioceptors , neck proprioceptors
- خلى بالك الـــ labirynth اللى فى الـــ head بتعدل head
- و الغلطة الشائعة ان الـــ neck proprioceptors بتعدل الـــ head والصح انها بتعدل الـــ body
- اوعى حد يحط الـــ neck propriocepters مع الـــ head الـــ neck proprioceptors بتعدل الـــ body

Cortical postural reflexes :- نظرى مهم هما ٣ .

١- اول واحد optical rightaning reflex :-

ممكن العين تعدل الجسم لو جبت قطة و رميتها من ارتفاع مناسب تلاقى القطة (القطة ليها ٧ ارواح) القطة بالــ vision تروح عادلة الــ head و عادلة الــ body و نازلة على رجليها الاربعة .

** يبقى هنا مين الــ receptor اللى عدل ؟

هو ال (rods , cones) vision و هنا الــ center بتاع الــ vision عمره ما كان midbrain ولكن occipital cortex

★ هنا فيه سؤال شفوى جميل هيسالك هل تعرف rightening reflex الــ center بتاعه مش ال midbrain ؟

على اساس ان معظم الــ rightening reflexes الــ center بتاعها الــ midbrain الاجابة :- هو الــ optical rightening reflex الــ center بتاعه فى الــ occipital cortex العين بتعدل الــ head وتعدل الــ body

★ سؤال شفوى تانى يقلك قولى الــ receptor اللى بتعدل head والــ body ؟

مبقوش دلوقتى ٢ بقوا ٣ هنحط هنا rods والــ cones وهنحط هنا بردوا الــ rods والــ cones

يبقى فيه ٢ مشتركين بيعدلوا اى واحد :- Body proprioceptors والــ rods & cones بيعدلوا اى حاجه

والــ labirynth اللى فى الــ head بتعدل الــ head

والــ neck proprioceptors بتعدل فقط الــ body

دول سؤالين شفوى ممتازين اول سؤال

★ هل تعرف righteninng reflex الــ center بتاعه مش الــ midbrain ؟؟؟؟

اه الــ optical rightening reflex الــ rods & cones يبقى الــ center الــ occipital cortex

★ السؤال التانى فيه كام حاجه فى جسمك بتعدل الــ head لما تتلخبط ؟؟؟

٣ فيه ٢ مشتركين الــ body proprioceptors والــ rods & cones ومعاهم الــ labirynth

ومين يعدل الـ body ؟؟؟؟

body proprioceptors والـ rods & cones ومعاهم الغلطه المشهوره الـ neck proprioceptors

- سؤال نظرى لذيذ ميجبلكش discuss midbrain rightening reflexes يقولك اشرح rightening reflexes كلها؟

فكل الـ طلبة بيكتبوا الـ 4 بتوع الـ midbrain و بينسوا الـ cortical rightening reflex

لكن الاجابة هما ٥ : كل الـ midbrain مهو ده rightening

- مهو مقلش السؤال الـ midbrain rightening فتح السؤال السؤال rightening reflexes هى معظمها ٤ منها فى الـ midbrain وواحده فى الـ cortex اللى هى الـ optical rightening reflex

نيجى للـ placing reaction :-

دلوقتى لو قطة مسكتها كدا وهنا وفيه منضدة و فيه الارض تفتكر سبتها هتنقى انهى سطح تقع عليه؟؟؟؟

الاقرب اللى هو الـــمنضده وده بيسموه الـ visual placing

★ و فيه حاجة اسمها touch placing :-

هتغمى عينين القطة دى و امسكها فالقطة مضايقة عمالة تعمل برجلها كده .

و تروح لامس باى حته من جسمها الترابيزه يعنى touch تروح جاية رجليها الـ ٤ و حطاهم على المكان اللى انت touch بيها الترابيزة .

- اقوى حته فى هذا الـ reflex هى الـ chin اقوى حته فى الجسم لو لمست اى سطح الـ animal يحط رجليه الـ ٤ على هذا السطح هى الـ chin يعنى فى الـ touch placing reaction الـ animal حاسس انو طاير فى الهوا انت ماسكة مش عارف يحط رجليه فين مهوا فى الهوا اى سطح يلمس جسمه بـ place علشان كده سموه placing بـ place الـ ٤ اطراف على المكان اللى لمس جسمه و اكتر حته حساسة فى الـ animal بيحصلها touch هو الـ chin يروح حاطط رجليه مكان الـ chin

Hopping reflex :-

الـ hopping يعنى الوثب :-

- دى قطة وانت بتذاكر قرفت منها فعملتلها lateral displacement اللى هو بالتعبير المهذب شوطها برجلك عمر القطة ماتروح واقعة على جنبها لكن بتعمل hopping تثب و تقف على رجلها الـ٤ فى مكان بعيد واللى يثبت ان هذا الـ reflex هو cortical هات قطة decorticate نشيل الـ cortex والقطة واقفة كده زقها برجلك هاتروح واقعة على جنبها مما يعنى ان الـ cortical reflex ده hoppiang reflex

★ نريح شوية بقى notes و اكتبلى MCQ على ال notes دى .

١- الـ equilibriun center موجود فى الـ superior temporal girus و منطقه بانى قولت الاتى :-
اذا كان الـ auditory labirynth اللى وظيفتها الـ hearing موجودة فى الـ temporal

يبقى الـ non auditory labirynth اللى وظيفتها الـ equilibrium برضه فى الـ temporal

يعنى الودن بشقيها auditory & non auditory موجودة فى الـ temporal

➢ و منطقتها اكتر بالسيكولوجى :-
اهم center للـ memory فى الكتاب ان السمع اقوى من البصر كدا السمع مقدم على البصر حاجه معروفه

بالتالى لما باحب احفظكوا حاجة باسمعهالكوا بطريقة معينة مابكتبهاش بطريقة معينة

حتى اجيبلك اغنيه مكتوبه واقراها ١٠٠ مره بردوا مش هتحفظها لكن لما تسمعها تحفظها .

٢- الـ receptors بقى اللى بتظبط وضع الجسم مكتوبين قصادك كام receptors ؟؟
٤ فيه ٢ مشتركين الـ body proprioceptors والـ rods & cones دول يظبطوا اى حاجة .

و otilyth يضبط الـ head بس .

و neck proprioceptors يظبطوا الـ body بس .

٣- النقطة التالته ان الـ otilyth اللى هو الـ vestibule و الـ neck proprioceptors بيـ function in opposite direction كل واحد بيشتغل لوحده

- الـ otilyth بيعدل الـ head و الـ neck proprioceptors بتعدل الـ body
دول عكس بعض ايه قيمة انهم يبقوا عكس بعض؟

- بص كلام رائع suppose ان انا الـ body معدول و الـ head كده مالت فالـ labirynth هايقولى الناحية دى stimulated و الناحية دى مش stimulated

الـــ neck دى مشدودة ودى لا بيشتغلوا عكس بعض

- قيمتها ان دى تديك احساس انك راسك معوجة بس جسمك معدول لان هما بيعاكسوا بعض بينما لو انت ميلت ككل كده يبقى هنا الـــ labirynth بس اللى اشتغلت

انما الـــ neck مظبوطة اهى الـــ neck معدولة على الـــ body

فاحس ان الـــ body كله مايل فيه malequilibrium

يبقى ليه ربنا خلاهم يشتغلوا عكس بعض ؟

- عشان تعرف هل الـــ head لوحدها هى اللى معوجة و لا الجسم ككل معوج

لو الجسم كان كله معوج هايشتغل الـــ labirynth بس فتعرف ان الجسم كله معوج

لكن لو الـــ head بس اللى اتعوجت هاتشتغل الـــ labirynth & neck الـــ neck عكست اللى عملته الـــ labirynth فتديك احساس ان الـــ head معوجة بس الـــ body معدول

This is why ان الـــ labirynth بيشتغل عكس الـــ neck لو اشتغلوا مع بعض يلغوا بعض فتحس ان انت متظبط

هما دلوقتى شغالين مع بعض بس انا حاسس الـــ body زى الفل ليه ؟؟؟ لان الـــ labirynth بتدينى impulse عكس الـــ neck

عكسوا بعض فعلشان كده حاسس ان الـــ body مظبوط

لكن لو انا ككل ميلت كده فالـــ labirynth بس هو اللى شغال لكن الـــ neck زى الفل فاحس ان الجسم كله disturbed

شيء رائع عايزين نثبتها نعمل تجربه ونثبتها :-

فاكر قولنا القطة اللى بتبص على عصفور فوق الشجرة اللى هى كانت كدا صح كانت بتعمل ايه ؟

بتفرد القدامنيين وتثنى الورانيين يبقى ده تاثير مين ده؟؟؟ ده تاثير الـــ labirynth

فى حين فى الـــ neck لما بتثنى لتحت بلاش ناخد الوضع اللى فوق بيحصل ايه ؟ بتثنى القدامنيين و تثنى الورانيين

- يبقى على الـــ 4 limbs بيبقوا عكس بعض دى بتفرد ودى بتثنى دا الـــ labirynth مش الـــ neck

وان تفرد الورانين وتثنى القدامنين دا تاثير الـــ labirynth بردوا

★ لما القطة بتبص فى ثقب على فار فى الرسمة التالتة المفروض تعمل ايه ؟

تثنى القدامنيين وتفرد الورانيين تعالى للـــ labirynth بقى فوق لما تثنى راس القطة لتحت كده بتفرد الـــ٤ لانه معندوش انصاف الحلول

يبقى اذن بص للرسمة دى مع دى الــــ٤ limbs هنا اتفردوا بالـــ labirynth وهنا اتثنوا

★ يبقى تانى القطة لو ثنيت راسها الـــ neck تعمل ايه؟ تثنى القدامنيين و تفرد الورانيين

طيب الغى الـــ neck proprioceptors و اثنى راس القطة الـــ labirynth يعمل ايه ؟

بيفرد الـــ٤ يبقى اذن الـــ ٤ limbs هنا اتثنوا و هنا اتفردوا

يبقى اذن الـــ neck بتشتغل عكس الـــ labirynth

شوية جدال كده .....

الــــ reflexes المنطقة واللى مشروحه حلو ؟ اللى هى بتاعت الـــ neck تفرد ٢ وتثنى ٢

الــــ labirynth لا ليفرد الــــ ٤ ليثنى الـــ ٤

المهم اللفظ المندرج ايه ؟ ان الـــ neck عكس الـــ labirynth المهم ان فيه opposite عايزين نثبت ان الـــ impulse بتعمل عكس بعض .

انما كلامك صح هما opposite فى الـــ forelimbs و زى بعض فى الـــ hindlimbs

يبقى هما opposite ناحية الـــ head ما هو الـــ forelimbs دى ناحية الـــ head

فده بنثبت بيه التجربة اللى قولناها قبل كده ان هما ليه ناحيه الـــ head بيدوا impulse عكس بعض ؟

- عشان تحس هل فيه malequilibrium ولا الـــ equilibrium بايظه

بصوا يا جماعة انتوا ممكن تصعبوها و ممكن تخلوها تافهه بص يا بابا:-

الــــ neck proprioceptors بتعمل المنطق ايه؟

ان لما قطة تدخل تحت الكنبة بتثنى القدامنيين و ممشوقة وتفرد الورانيين

الــ labirynth مش كده يا بابا يا تفردهم الاربعة يا تثنيهم الاربعة

لما تثنى الــ head الــ neck بتثنى القدامنيين و تفرد الورانيين

انما الــ labirynth تفرد الــ٤ يبقى قدام حصل apposotion فى منطقة الــ head

ده اللى عايزين نوصله

- اللى بعدها if the vestibule is destroyed يعنى لو ودن بايظة احنا عندنا ٤ receptor الــ vestibule هى الاساس الاذن هى الاساس لو الودن باظت انت بتعتمد فى ظبط نفسك على الــ vision
- سهله تعالى نيجى فى الــ diving عندنا still الاذن هى اهم واحده دلوقتى انا هاعمل diving ده سطح البحر وده قاع البحر

ازاى انا باعرف السما من الارض وانا واقف دلوقتى ؟

عن طريق الــ pressure ان انا رجليا عليها pressure يبقى تحت الارض ودماغى معليهاش pressure يبقى فوق السما .

حتى لو حطيت راسى تحت ورجليا فوق يبقى باحس بالــ pressure على راسى يبقى الارض تحت و السما فوق

يبقى اول حاجة بنعرف بيها الارض من السما ؟؟؟

هى الــ pressure

تانى حاجة الــ vision

تالت حاجة الــ labirynth ان تملى الحصوات مشدودة على تحت فمديانى احساس دائم ان الارض كده.

- لما اجى اعمل diving بالليل يبقى الــ pressure ملوش قيمة لان فى ميه ضاغطة على راسى وميه ضاغطة على جنبى وميه ضاغطة على رجلى يبقى الــ pressure متساوى فى كله يبقى الــ pressure ميساعدنيش و الــ vision مش شايف يبقى مين الحاجة الوحيدة اللى تقولى فين سطح البحر و فين قاع البحر؟ الــ labirynth

عشان كده لا يصح و لا ينبغى و لا ينفع ان واحده ودنه بايظه يعمل diving لانه هتلاقيه نازل كده ظنا منه انه طالع للسطح وهو نازل لحد ما يموت لانه معرفش الاتجاهات .

فلا يجوز الغطس لشخص الاذن بتاعته بايظه لان فى الغطس انت تعتمد كلية على الاذن هى اللى بتديلك احساس دائم ان الـــ otilythمشدودة لتحت كده بفعل الـــ gravity يبقى قاع المحيط اهو وسطح المحيط اهو حتى لو مش شايف بالليل او نزلت لمسافة ضوء الشمس مش باين فى الـــ caves الكهوف

و الـــ pressure ميدنيش اى معلومات لان فى ضغط على كل حته the only way اللى يقولى تحت من فوق هو مين ؟ الـــ labirynth

يبقى الـــ labirynth دى مهمة جدا لايمكن انك تنزل تغطس بـــ labirynth بايظة

الجملة اللى بعدها قولناها اللى هيا بتاعت الـــ tabes dorsalis :-

انا واقف كده و عارف نفسى بالـــ vision مظبط روحى كويس قوى

مضبط الـــ body كويس قوى بالـــ vision وبالـــ pressure ان انا كده مايل اكتر على رجلى التانية اكتر وده فى equal pressure على رجليا يبقى انا متظبط و بالـــ vision مظبط روحى

★ اللى عنده tabes dorsalis باظ الـــ lumbosacral

هنا مش حاسس pressure على رجليه يبقى مظبط روحه بايه ؟

بالـــ vision لو غمض عينيه تلاقيه وقع positive romberge's sign

حتى قولنا ان دى ادت الى ايه ؟ ان الـــ patient مايقدرش يخرج بالليل .

- دول شوية notes بيجوا MCQ .

➢ لا تنسى ان الـــ labirynth عكس الـــ neck
و هاقولها بطريقة تانية سهلة اهو الـــ neck كانت بتثنى ٢ و تفرد ٢

تبص لفوق تفرد الـــ ٢ القدامنيين وتثنى الورانيين تبص لتحت تثنى القدامنيين وتفرد الورانيين

انما الـــ labirynth يا تثنى الـــ ٤ ياتفرد الـــ ٤

➢ يبقى ميه الميه الـــ labirynth ببساطة شديدة عكس الـــ neck at least in the forelimbs اللى هيا ناحية الـــ head ودى بتساعدنا ان لو الـــ ٢ اشتغلوا مع بعض تقولى ان الـــ head متلخبط بس الـــ body كويس

- ➢ لو انا ميلت كده يبقى دلوقتى مين اللى شغال ؟ شغال الـــ labirynth و الـــ neck
- ➢ الـــ ٢ عكس بعض تقولى اه الـــ head مايلة لكن الـــ body زى الفل لان هما عكس بعض
- ➢ لكن لو ميلت بالـــ body ككل يبقى مين اللى شغال لوحده ؟ شغال الـــ labirynth بس
- ➢ و الـــ neck مش شغالة يبقى تقولى ان فيه malequilibrium

يبقى ليه ربنا خلاهم يشتغلوا عكس بعض ؟

عشان لو اشتغلوا مع بعض يدونى احساس ان الـــ head بس هى اللى بايظه والـــ body حلو

لو واحد بس اشتغلت يبقى فيه malequilibrium دى الحتة الصعبة

Motor Cortex

دلوقتى عشان نحرك اى عضلة محتاج the integrity of 2 neurons

يعنى سلامة 2neurons اخدناهم قبل كده :-

upper motor neuron (UMN) & lower motor neuron (LMN)

فهنا عندنا كده midbrain , pons , medulla

- ➢ دلوقتى الـــ UMN بيبتدى من الـــ cerebral cortex ويروح لحد الـــ spinal cord

فاكر الـــ pyramidal tract لو كنت فاكر ين بيـــ cross lower part of medulla وبعدين يترل كده للـــ anterior horn cells (AHCs) اللى هيا بتدى العصب اللى بيغذى العضلة .

لا نركز بقى لان ده الكلام المهم مش نظرى مهم انما كلام مهم .يبقى ال

normal voluntary movement need the integrity of 2 neurons

اللى بادئ من الـــ cerebral cortex لحد الـــ spinal cord ده يسموه UMN

ده الكلام المهم بقى سيبك من الـــ postural reflexes دى فى الـــ animal احنا بناخد بس فكرة عنها انما كلام بقى نفرد القدامنيين وتثنى الورانيين ده مش عندنا الكلام ده مش ده الموضوع المهم

عشان كده most likely مش هييجى خالص

ركز فى ده بقى هو الجزء المهم من الحصة وده المطلوب منك

ملخص اللى فات : -

اسد قصر النيل باصص لفوق يفرد القدامنيين و يثنى الورانيين

لو لتحت يثنى القدامنيين و يفرد الورانيين

الـــ labirynth العكس يا تثنى الـــ ٤ ياتفرد الـــ ٤

- اى animal تلخبط وضعه بيعدل مين الاول؟ الـــ head ثم الـــ body
- كام receptor يعدلوا الـــ head دلوقتى؟ ٣؟ فيهم ٢ مشتركين :-

هما rods and cones & body proprioceptor

و مين اللى مش مشترك ؟ الـــ otilyth (labirynth)

- الـــ boby بيتعدل بـــ ٣ هما الـــ neck & rods and cones& body proprioceptors

proprioceptors ادى الموضوع خلاص عشان ترتاح منه مفيش غير كده

ركز لى بقى دا المهم ده الكلام اللى يعنينا كاطباء

ان العضلة عشان تتحرك محتاجة سلامة 2neurons هما :-

* الـــ UMN يبتدى من الـــ cerebral cortex وينتهى عند الـــ spinal cord

*و الـــ LMN اللى هو AHC and its axon

تقطع الـــ UMN تقطع الـــ LMN فى الحالتين العضلة تتشل تبقى paralised

Motor areas of cerebral cortex include 4 areas :-

* Primary motor area اللى هيا الـــ area 4

* Premotor area اللى هيا area 6, 8

* Suplimentary area

* Somatic sensory area 1 , 2

وحط دايرة حولين sensory

- يعني مع الـ motor areas حاطين sensory areas لا تستقيم حركة بدون احساس لاننا لابد نحس الحركة .

انت لما بتلعب متمرس بتكتب كويس على الكمبيوتر على keyboard سعات من كتر مانت متمرس انت مابتبصش انت بتحرك صوابعك على keyboard ولو صابعك جه على حته غلط بتحس انت كتبت غلط قبل ما بتشوف انك كتبت غلط

يبقى الحركات بنحسها عشان كده متداخل معانا فى الـ motor areas يوجد sensory areas

عشان متستعجبش ليه حاطين sensory واحنا بنتكلم عن motor

دا احنا ساعات الواحد بيبقى طفى نور الاوضه عارف ان فى الطرقة ده النور اللى هايولعه فبيقدر مسافه وبالحس كده يروح دايس تيجى ايده غالبا اقرب ما يمكن للنور

ماتقدرش تعمل كده الا اذا كنت حاسس بالحركة ماينفعش نتحرك من غير ما نحس الحركات اللى بيلعب على البيانو بيبقى باصص للجمهور و حاسس صوابعه هتنزل فين بدون احساس ولا صباع ييجى فى حته صح بنحس بالحركات ده ميه الميه

فماتستعجبش اظن جاوبتها كويس اوى نحن نحس بالحركات عشان مش هاوضحها تانى

طيب نيجى للـ 1ry motor area:-

قالنا مدحت و ايهاب ان فيه هنا center sulcus صح بيقسمها قدام motor و ورا sensory

وفى رؤية خاصة للعبد لله انه الخالق واحد فالـ design واحد انت تحت فى الـ spinal cord كان قدام motor و ورا sensory طيب ما هى هيا فوق قدام motor و ورا sensory

يعني اللى موجود فى الـ spinal cord موجود فوق فى الـ brain

- اول area اللى هيا الـ 1ry motor area اللى هيا area4 موجودة فى الـ precentral girus لان عندنا فى sulci يعني زى الفجوات و ما بينهم فيه gyri فموجودة فى الـ precentral girus

طيب الـ representation هو نفسه زى الـ sensory :-

١- inverted بس خد بالك inverted يعني الراس تحت والرجلين فوق .

بس الراس already معدولة يعني العين اهى فوق و الانف و الـ mouth

يعني هيا inverted الراس تحت و الرجلين فوق لكن نفس الراس معدولة و قو لنا هي ليه inverted ؟ عشان لما تقع حاجة على راسك مين اللى يضار اللى هو الـــ foot لكن مايضارش اهم حاجة و هو الـــ face

٢- تانى حاجة قولنا crossed اليمين يحرك الشمال و الشمال يحرك اليمين

٣- تالت حاجة قولنا انها مرسومة بطريقة بيكاسو

ان الــ representation هنا :-

- عدد الـــ neurons معتمد على هنا الـــ complexty of movement يعني انا اكتر حاجة باحركها هي الـــ fingers & lips وعايز حركة دقيقة يعني ايه دقيقة ؟ يعني عايز اقدر احرك عدد fibers قليله فلازم يكون عندى neurons كتيرة جدا عشان كل neuron تاخد عدد محدود من الـــ muscle fibers
- و اكتر حته ممثلة هي اكتر حته فيها complexty of movement تصل اقصاها فى speech حركات من الدقة بحيث تصدر صوت يفهمه كل الناس حاجة واحدة فكر فيها الـــ speech ما هو الا حركات ولكن بدقة فائقة بحيث يطلع صوت معين يفهمه كل الناس حاجة واحدة فالحته دى واخده area رهيبة هنا بحيث كل neuron قادرة على انها تحرك عدد محدود جدا من muscle fibers

طيب يبقى الـــ representation بيكون inverted الرجلين فوق و الراس تحت بس الراس معدولة و crossed اليمين شمال و الشمال يمين و and depends on the complexty of movement

طيب نيجى للـــ functions حاجتين : -

١-fine skilled descrite movement : fine يعني دقيق ، descrite يعني مفصل ، skilled يعني ماهر

زى فى الكتابة دى حركة fine دقيقة ومفصله و فيها skills فى ناس بتكتب بصعوبة شديدة وناس بتكتب بطلاقة وحتى الناس اللى بتكتب بطلاقة فى ناس خطها رائع لانها بتتحكم فى حركة الايد كويس قوى وناس خطها قذر فهى skills

و حتى فى الـــ speech فى ناس بتتحكم كويس اوى فى مقاطع و الالفاظ اللى بتطلعها وحروفها واضحة و باينة وفى ناس نص كلامه مضغوم مانتش فاهم منه حاجة وفى ناس تصل بقى فى التحكم انها تغنى تطلع اصوات رائعة skill رهيبة

*** اكتبلى على area 4 سؤال نظرى

نيجى الـــ suplimentary motor area :-

Supliment يعني يقوى ، تساعد

الـــ site :- in front of motor area 4 and above premotor area تبقى فوق خالص

بتعمل ايه دى ؟

يعنى بتبعت Project to motor cortex and involve in programming of motor sequence

الـــ program عرفناها ازاى؟

★ ازاى عرفنا ان فيه area بتبعت الـــ program

لان كل حركة لها program معين هاحرك انهى عضلات عشان اعمل انهى حركة

والـــ program ده فى الـــ suplimentary area عرفناها اننا لقينا ان فيه كهربا بتطلع من الـــ suplimentary area قبل بداية الحركة

ف ميه الميه دى فكره الحركة مهو كل حركة لها فكرة

هل انا هاكتب الحرف capital letter هل انا هاكتب الـــ a مثلا كده ولا هاكتبها كده ما كل واحده لها program عشان اكتبها انا عاوز اكتبها ايه ؟؟؟ فكرت قبل ماكتب هاكتبها بانهى طريقه الـــ program ده مين اللى اداه ؟ الـــ suplimentary area

والدليل اللى مكتبهوش الزميل ان لقينا الكهربا بتظهر فى هذه الـــ area و احنا لسه محركناش حاجة

تمثل ايه الكهربا دى ؟ الـــ program فدورلى على كلمة program و حطها فى دايرة

- هو كاتب حاجة لطيفة ان الـــ blood flow بيتناسب مع الـــ complex movement يعنى كل ما كان الـــ program اكثر تعقيدا كل ما كانت الـــ blood flow اكتر لانهامحتاجه تفكر اكتر

نيجى بقى للـــ premotor cortex :-

اللى هيا area 6,8 اللى هيا motor association area نظرى مهم .

دى قدام area4 موجوده هنا in front of area4 وهى less excitable than area4

لان الـــ area4 بتكون excitable لان فيها betz cells اخدتوها فى الهستولوجى اللى بتطلع الـــ pyramidal tract

دى the most excitable cells فى الـــ body كله ودى موجودة فى area4

لكن premotor area مفيهاش betz cells عشان كده هى less excitable

الــ body representation زى area4 برضه inverted

و بعدين نقرى الــ function مش هانفهمها الا لما اقول التفصيلات مكتوب كده :-

Complex coordinated movements by sending signals to area 4 to excite multible groups of muscles

تعالى افهم بقى و بعدين هانقراها تانى هتلاقى الجملة مفهومة جدا

الــ premotor area او area6 فيها اربعة areas مهمين جدا جدا :-

من تحت لفوق فيه حاجة اسمها

١- broca's area

دى محطوط فيها البروجرامات بتاعت الكلمات و لك ان تتخيل كام كلمة بتستطيع انك تنطقها يعنى عشرات الالاف كل واحده ليها program و كل كلمة ممكن تنطقها بطريقة different ممكن تنطقها وممكن تغنيها وممكن تـــ strech الكلمة تطووووول الكلمة تقصر الكلمة

يعنى already مش بس فيه program للكلمات لا وكل كلمة ممكن تنطقها بطريقة مختلفة كل البروجرامات دى مختزنة هنا فى الــ broca's area و علمتها لاجيال و يمكن قالهالكوا ايهاب احنا بنتكلم من بؤبؤبؤ broca's area دى بتاعت الكلام

- و لو حصل mild lesion الكلام يحصلك حاجة اسمها motor aphasia (اسمع الدكتور وهو بيمثلها) ده لو mild

- اما لو severe
بيتبقى لك program واحد او اتنين yes , no اللى هيا الكلمة الاكثر استخداما او كلمة ok

الــ area اللى فوقيها بقى فيها الــ program بتاع الـــ eye movement

و خد بالك تبعت للـــ area المنظارة فى area4 يعنى دى عندها program وتبعت للعين .

بتاعت البوء تبعت للبوء وبتاعت العين تبعت للعين عشان كده محطوطين بنفس ترتيبهم فى area4

يعنى لاحظت الترتيب ؟

احنا قولنا اه ان الـ head تحت بس معدولة اوطى حته البوء فجنب البوء الـ broca's area

والـ eye جنب الـ eye الـ eye movement's area

و الـ head rotation جنب الـ head rotational area



انا بحب اخد الاتنين دول مع بعض بتوع الـ eye movement , head rotational

- لانه دى اصعب حركة لانك انت وانت بتشاهد مباراة تنس بتحرك عينك كده يبقى انت حركت الـ lateral rectus فى عين ودى supplied بالـ abducent و الـ medial rectus فى العين التانية ودى supplied بالـ oculomotor الله عصبين و الـ 2 muscles لازم لهم مركز يقولهم اتحركوا مع بعض
- خد بالك و حركة الـ eye مصحوبة بحركة الـ head يعنى بتحرك الـ head ومعاها الـ eye عشان كده already الـ 2areas دول بيبقوا connected to each other
- الـ eye movement , head rotation دول مع بعض لانهم فعلا بيعملوا اصعب حركة لما تتابع تنس بتحرك الـ eye بالشكل ده مع بعض الـ head مع الـ eye وبتاخد ايه عضلات غير متناظرة باعصاب غير متناظرة لازم لهم مركز يقولهم اشتغلوا مع بعض

طيب نطلع فوق بقى خالص <u>الـ hand skills area</u> دى بتبقى :-

anterior to the 1ry motor area for the hand

يعنى خد بالك يعنى موجوده قصاد الـ hand اهو يعنى موجوده اهه .

يعنى كل area قصاد ما يناظرها عشان تبعتلها الـ program اقلب الصفحة من فضلك

<u>طيب لو باظت ؟</u>

*بيحصل حاجة اسمها motor appraxia

متلخبطهاش لما ماتتكلمش يبقى اسمها motor aphasia الـ aphasia ده الكلام



لكن appraxia هنا الشخص يفقد الذاكرة للحركات المعقدة للايدين

لكن الايدين مش مشلولة مفيش program زى احسن مثال اللى هو لما تكتشف ان عيان عنده الحكاية تقوله اشعل عود ثقاب انت عشان تولع عود ثقاب <u>بتعمل</u> ايه؟

بتمسك العلبة و تعدلها و تفتح العلبة تسحب الثقاب تقفل العلبة تعدل العلبة تحرك الثقاب على الشطاط فى اتجاه اللى قصادك عشان لما تفرقع تيجى فى وشه هو

- العيان اللى عنده بوظان فى hand skill area هى مش paralised ايديه بتشتغل تديه الكبريت تقوله ولعه مش عارف لانه فقد الــ memory

انت بتعملها بتلقائية الصحة تاج فوق رؤوس الاصحاء لا يراه الا المرضى فانت تبقى ماسك العلبة ايديك مش مشلولة بس نسيت تعمل ايه عشان تشعل الثقاب .

طالب بيسال يعني يا دكتور لو وريناهاله ممكن يعملها ؟

و الدكتور بيرد : مايعملهاش مهو مفيش الــ program و الحتة بتاع البروجرامات باظت بيعمل حركات بسيطة و لازم تعيدهاله ١٠٠ مرة وحسب الــ degree of damage و مش هاندخل فى التفصيلات دى انما it's impossible اى complex movement انه يعملها خلاص فقد الــ memory

و طالب تانى بيسال لو علمناه الــ program ممكن يعملها ؟

والدكتور يرد: مايعملهاش لان الــ area بايظة هاتحط فين لازم الــ area تكون سليمه وتحط فيها الــ program دى الــ area بتاعت البروجرمات

يبقى اذا نخلص كلام اشعال عود ثقاب حركات معقده جدا للعين والراس عشان تتابع الدنيا

تعالى نرجع تانى بقى نقرا وظائف area6 ككل تفهمها يبقى area6 ككل عملت ايه ؟

يبقى كانت بتعمل complex coordinated movements

فهمت الكلمة بقى يبقى كانت مسئولة عن الحركات المركبة والمتناسقة complex coordinated movement دا الوظيفة بتاعتها

طب ازاى ؟

- by sending signals للــ area المناظرة فى الــ area4

يعنى بتاعت البوء تبعت للبوء و بتاعت العين للعين وبتاعت الايد للايد عشان كده كل واحده قصاد الــ area اللى بتناظرها

ركز عشان لو معرفتهاش دلوقت مش هاتفهم يبقى ايه الكلام اللى قولناه ده ؟

يبقى الــ area دى مسئولة عن الحركات المعقده و المتناسقة طيب ازاى بتعملها ؟

هى مابتعملهاش هى عندها البروجرامات يعنى كأن اللى بيخطط هى area6 واللى بينفذ area4 فهمتها

الفم مع الفم البوء مع الـــ broca's area و العين و الراس مع دول و الايد مع الايد

- يبقى اقراها هاتفهمها كويس اوى دلوقتى complex coordinated بتعملها ازاى؟

by sending signals لمين ؟ لــ area4

to excite multible groups of muscles

طيب انت ترتيب الـــ areas ازاى ؟

- انا باقولها بطريقة سهلة جدا وانت قاعد فى الامتحان تقول كان فيه 4areas جوا الـــ premotor area 6 طيب كان ترتيبهم ازاى ؟ كان ترتيبهم ازاااااى؟

اهو انت دلوقتى رتبتهم الفم فالعين فالـــ head فالـــ hand skills

وانت بتقول كان ترتيبهم ايه ؟ هو ده ترتيبهم من تحت لفوق

(الدكتور يقصد حركة ايدك و انت محتار وبتحاول تفتكر اول حاجة هتعدى على الفم ثم العين ثم تحرك راسك ثم بايدك تقول وجدتها) يعنى وانت بتقول ياربى كان ترتيبهم ازاى ؟

فانت رتبتهم from below upward عشان متلخبطوهمش

:- Connection to motor cortex

نريح شويه بقى نقرا شويه

الـــ cortex لها afferent و طالع منها efferent :-

- الـــ afferent fibers اللى جايه للـــ cortex جايالها من حتتين:- من الـــ subcortex و من الـــ thalamus

جايالها تانى من الـــ somatic sensory cortex لان و انت بتحرك ايدك حاسس ايدك رايحه فين .

مثلا هنا ده الزرار الصح وانا اهو مش شايف لكن حاسس وعايز اضرب فلان اهو انا حاسس الحركة و عارف ان كده وصلت لراسه يبقى انا مش باتحرك والسلام حاسس الحركة عشان كده لازم تتلقى منين بقى ؟ من الـــ somatic sensory area

و طبعا من الـــ corresponding area of opposite motor cortex

لان ساعات بنعمل حركات بالايدين فلازم الايدين يبقوا متناسقين مع بعض فلازم تبقى متصلة بالـــ opposite motor area

★ طيب هل الاحساسات بس فى الـــ cortex ؟؟؟ لأ فى احساسات crud فى الـــ thalamus عشان كده بتتلقى من الـــ thalamus

فاهم ليه ؟

لان فيه احساسات مطلعتش الـــ cortex وقفت عند الـــ thalamus وهى لازم تجيب كل الاحساسات فبتاخد من الـــ thalamus

و مرة اخرى sensory fibers حط دايرة حو لين sensory

يبقى sensory دى مفيش تعارض ان احنا بنتكلم على motor و واخده impulse من sensory

لان انا قولتلك جملة سهله اوى وهاقولها للمرة العاشرة لاننا نحس بالحركات و لا يمكن ان تؤدى الحركات بصورة حسنة من غير ما تبقى حاسس بيها فكر فيها

و ليه تفكر دا انا بادى مثال رائع : ان شخص فقد نعمة البصر ده بيعمل ايه؟

بيتحرك ولكنه بيتحسس الحركات مابيشفهاش و من كتر ما الحكاية بتبقى well developed عنده بيعملها بصورة كبيره جدا حاسس بالحركة تخيل لو ده ربنا اداله مجرد حركات بس و مش حاسسها كانت تبقى كارثة انه هايكون معتمد على البصر بس لا احنا حاسين بالحركة الناس اللى فقدوا نعمة البصر معتمدين تماما على الكلام ده

يبقى sensory fibers من الـــ thalamus اللى هو بيجيب كل الاحساسات التانية

لان الـــ order neuron 3rd لكل الاحساسات كان فين ؟ فى الـــ thalamus

وتاخد impulse من الـــ basal ganglia و cerebellum

و دى هانشرحها الحصة القادمه باذن الله

فالحركات نوعان :-

١- اللى بيحط البروجرامات للحركات السريعة الـــ cerebellum (السين مع الـــ c)

٢- و البطيئة الـــ basal ganglia (الباء مع ال b)

يبقى حركات سريعة زى واحد بيضرب على بيانو بسرعة جدا يبقى cerebellum ماينفعشى basal ganglia

انما الحركات البطيئة زى باربط الكرافته البروجرام بتاعها محطوط فى الـ basal ganglia

- يبقى البطيئ فى الـ basal ganglia و السريع فى الـ cerebellum
  و بتاخد من الـ non specific thalamic nuclei

نيجى بقى للـ efferent :-

عندنا الـ efferent اللى طالعه من الـ cerebral cortex واخده شكلين :-

- اما pyramidal tract او extrapyramidal tract اللى هما الـ UMN

طبعا من المفترض و هذه كارثة لايعلم مداها احد ان انا اقول ده اناتومى مش فسيولوجى ف كنت اقول انا مش هاقول الـ extrapyramidal , pyramidal tract لان ده لا يمكن يجى فى الفسيولوجى سؤال نظرى لان ده اناتومى .

فكل سنة افاجا الظاهر فيه ثقة عمياء فى العبد لله ان بتوع الاناتومى وبتوع الهستولوجى بيقوللكوا ان د /ناجى هايقولكوا الـ pyramidal والـ extra

و هل يصح ان انا فى الفسيولوجى اقولكوا ان الحتة الفسيولوجى دى هايقولهالكوا بتوع الاناتومى ؟ مفيش الكلام ده لكن هانقول الـ pyramidal والـ extra

- الـ pyramidal tract :- اكتبلى عليه سؤال نظرى باذن الله عمره ما هيجى لان ده اناتومى مش فسيولوجى انما بس عشان تهتم بيه لانه مهم اوى فى الاناتومى

الـ pyramidal tract فى حقيقة الامر فيه 3 tracts

* اشهرهم اللى بيحرك الـ body اسمه cortico spinal

** و اللى بيحرك الـ face اسمه corticobulbar لانه رايح للـ brainstem

و الـ brainstem فى ناس مش عارفة مع انى قولتها السنة اللى فاتت و اخر فرصة السنة دى تعرف يعنى ايه bulbar؟

الـ bulb هو الـ brainstem فالـ corticobulbar يعنى الـ brainstem



اما العين بقى فلها tract خاص بيها اسمه cortico nuclear خلاص

و عشان متتلخبطش هاقولهالك كالعاده بطريقة تحفظ بص و اللبيب بالاشارة يفهم

لما بارسم عين افرض ان طفل بيرسم عين هايرسمها ازاى ؟

- هايرسمها كده زى الــ nucleus فالــ corticonuclear دى بتاعت الــ eye 3و4و٦ عشاان متلخبطهمش ياما الطالب اللى مش واخد باله حطلنا الــ bulbar مع الــ nucleus

يقولك الــ bulbar بتاعت العين والــ nuclear بتاعت الــ face لأ ده غلط

➢ الــ nuclear دا هو بتاع الــ eye يبقى الــ corticonuclear هو اللى بيحرك 3 cranial nerves 4, 6,

و الــ corticobulbar معروفة bulbar يعنى brain stem يبقى head and neck

اما الــ corticospinal ده لبقية الجسم .

يبقى فيه كام pyramidal tract بقى فى جسمك ؟

- هما ٣ نبتدى باشهرهم هو الــ corticospinal حتى الاناتومى احب النظام و ما عشقت مثل عشقى للنظام فانا role of three هاشرح الــ corticospinal بــ :-

٣جمل فى الــ hemisphere و ٣ جمل فى brainstem

فى الــ cerebral hemisphere :-

بادىء من الــ cortex وعامل corona radiata صح مش ده شكل الــ corona radiate خصوصا لو كملت الناحيه التانيه و رايحين للــ internal capsule فين بقى بتحتل الهى حته فى الــ internal capsule ؟

- الــ genu اللى هيا الركبة و الــ ant 1\2 of posterior limb

يبقى ٣ جمل اهم : cortex , subcortex , internal capsule

نقولهم بقى بالتفصيلات

الــ cortex : بادئ منين الــ pyramidal tract ؟

من area4 اللى بتـــ excute بتنفذ بتدى ٣٠% من الــ fibers

و الــ premotor area اللى بتخطط بما يطابق ٣٠% من الــ fibers

و الــ sensory area ايوه sensory بتدى ٤٠% من الــ fibers و هما عددهم مليون fiber

يبقى الــ cortex فيه مليون fiber :-

٣٠% من الــ motor area 4 و ٣٠% من الــ premotor الاولانيه بتخطط واكتبها بعربيتنا عشان تفهم :-

الــ 1ry بتنفذ و premotor بتخطط

و بعدين ٤٠% من الــ somatic sensory areas يبقى خلصنا الــ cortex

نيجى بقى للــ subcortex :-

الــ fibers واخده شكل ايه بص على الشكل ؟؟

واخده شكل corona radiata الــ corona يعنى زى التاج كدا و radiata يعنى كانك لابس تاج مشعب على الناحيتين اسم جميل

و بعيد تانى كلمه الــ internal capsule الــ pyramidal بيحتل انهى حته فيه ؟

الــ genu وحته فى الــ anterior 1\2 of the posterior limb

نيجى للــ brain stem :- هو مقسم نفسه الى ٣ :مقسم نفسه الى midbrain , pons , medulla

- نيجى للــ midbrain :-
  الحتة اللى تحت دى اسمها basis pedunculi

انا طول عمرى اقول ان الــ pyramidal tract بيحب مستوى القاعدة ففى الــ midbrain بيحتل الــ basis pedunculi الــ middle 3\5 بس احنا عندنا مش مركزين عليها قوى دى الحتة اللى فيها الــ pyramidal tract

- نيجى فى الــ pons :-
  فيها حته اسمها basis pontis هو بيحب منطقة القاعدة

الــ pyramidal بيحب القاعدة (basis) ففى الــ basis بتاعت الــ pons فى حاجة اسمها transverse fibers هو موجود between transverse fibers of basis pontis

- طيب فى الــ medulla :-

فى الـ upper part بص بيحتل منطقة اسمها الـ pyramid ومن ثم سمى pyramidal tract

يبقى لما اسالك ليه سموه pyramidal ؟

ادى نصكوا عرف الاجابة دلوقتى لانه فى الـ upper part of medulla بيحتل منطقة شكلها زى الهرم فسموه pyramidal

وعليه اى tract بره المنطقة دى بيسموه extrapyramidal tract

يبقى التسمية حسب موقع الـ pyramidal tract فى الـ medulla وعلى وجه التحديد فى الـ upper part of medulla

اما فى الـ midbrain , pons بيحب الـ basis : basis pedunculi فى الـ middle3\5 و basis pontis between the transverse fibers

يبقى ٣ جمل فى brainstem و ٣ جمل فى الـ cerebral hemisphere

الـ cerebral hemisphere تانى :-

cortex , subcortex , internal capsule

دى العناوين حط التفصيلات :-

فى الـ cortex مليون fiber منهم ٣٠ % من الـ area4 و ٣٠% من الـ premotor و ٤٠% من الـ sensory areas

بعد كده عمل corona radiata بعد كده فى الـ internal capsule يحتل الـ genu والـ anterior 1\2 of the posterior limb

اما الـ brainstem مقسمة روحها ٣ بيحتل ايه ؟

basis pedunculi in midbrain والـ basis ponts between transverse fibers in pons

- اهم كلمة جايه فى الـ upper part of medulla بيحتل حته اسمها pyramid ومن ثم سمى pyramidal treact
- واى tract يمر بره بنسميه extrapyramidal

نيجى بقى للـ lower part of medulla :-

- ٨٥% من الــ fibers بتعمل crossing وبتكون الــ pyramidal decussation يبقى ٨٥% من الــ fiber بتعمل

crossing in the lower part of medulla for the lateral spinothalamic tract

بص لى عشان تاخدها بطريقة حلوة

الــ lateral ده بيغذى الــ limbs الــ distal muscle بتاعت الــ fine movement

اقراها تحت فى الــ NB الــ

lateral spinothalamic tract controls the distal muscles of limbs and hands

بصلى و اللبيب بالاشارة يفهم :-

الــ lateral بيغذى الــ limbs والــ distal muscles of the hand

- بينما الــ ١٥% اللى باقيين هل مبيعملوش crossing ؟

هيعملوا بس فى upper part of cervical region and thorax ودول يعملوا الــ anterior و يغذى الــ axis اللى هو الــ trunk

حاجة ماشية بالعقل هى الايدين more ايه ؟ more lateral

يبقى الــ lateral يغذى الــ lateral اللى هو الــ distal , hands

انما الــ anterior اللى فى النص يغذى الحتة اللى فى نص الــ trunk

و تفتكر بذكائك محتاجين more fibers للــ limbs ولا more fibers للــ trunk ؟ للــ movement

عشان تبقى accurate و fine مش عايز غباوة للــ limbs

مانا طول عمرى اقول مبناخدهاش بالحجم بلاش يعنى عقول العصافير و اجسام الفيلة فكر trunk ايه اللى باحرك فيه ! هاتشتغل فيفى عبده ههههه . !تحرك فيه ايه ده حته بتاعه كده فى النص بس تــ support

- يبقى ٨٥% من الــ fibers فى الــ lateral اللى رايح للــ distal والــ hands اللى فيها fine movements ناس بتفكر مش بتحفظ و ١٥% للــ anterior بتحرك الــ trunk تبقى عارف هذا الكلام .
- الــ trunk ده فى معظم الناس مفيهوش movement mostly الحركات كلها فى الــ limbs اقلب الصفحة من فضلك

الــ corticobulbar و الــ corticonuclear ساعدونى فيها من فضلك

مين فيهم بتاعت الـــ eye الـــ corticonuclear الباقى بتاعت بقيه الجسم

نيجى للـــ **functions of pyramidal tract** :-

اكتبلى مساوية لـــ area4 مع ان هو طالع من ٤و٦و sensory انما وانت بتقول الـــ functions كانك بتقول area function of 4 دى ليك انت مش ليهم هما .

و area4 كانت بتعمل ايه؟

* Facilitatory to the muscle tone خدناها من ضمن الـــ 4 centers اللى facilitatory to muscle tone

*تانى حاجة skilled fine movements خلاص

نيجى بقى للـــ **extrapyramidal treact** :-

دى بقى قراءة other motor tracts بيسموها extrapyramidal على اى اساس

ليه سموا الـــ pyramidal بالـــ pyramidal عشان بيحتل فى upper part of medulla منطقه اسمها الـــ pyramid و اى حاجة براها بنسميها extrapyramidal

- Arises from premotor area & basal ganglia & reticular formation & red nucleus vestibular nucleus &

اللى هما الـــ areas اللى كنا بنتكلم عليهم بيزوودوا او ينقصوا الـــ muscle tone

اقرا الـــ functions تلاقيها بتعمل ايه؟ نمرة ٢ فى الـــ functions

- some fibers are facilitatory to muscle tone زى اللى فى الـــ vestibular nucleus
- و others are inhibitory زى red nucleus & basal ganglia & inhibitory reticular formation

يعنى لو انت بتقرا صح هاتفهم الـــ functions

هو قالك بيطلعوا من الـــ areas اللى خدناهم fac , inh للـــ muscle tone يبقى بعضهم بيـــ facilitate وبعضهم بيـــ inhibit

و بعدين بيعملوا الـــ gross movement يعنى افهم

- وانا باكتب كدا فيه حركتين :-

حركة الصوابع اللى بتكتب دى fine movement دى من الـــ pyramidal tract

وحركة تثبيت ايدى فى الـــ وضع ده دى gross movement دى من الـــ extrapyramidal

يعني انا دلوقتى مشغل الاتنين pyramidal والــextrapyramidal

طيب نيجى بقى لدرة هذه الحصة و درة الـــ CNS هى الــــ :-

upper motor nueron lesion (UMNL) والـــ lower motor nueron lesion (LMNL) :-

نظرى مهم وسؤال

ان اكثر الامراض العصبية فى عالمنا هذا ما هى الا hemiplegia=UMNL نظرى مهم و السؤال

وعليه نجمة مش هايجيلك جدول هايجيلك يا UMNL يا LMNL بس انا باحب احطهم فى جدول

بص معايا لانك لو مش فاهم hemiplegia يبقى نص حالات الـــ nuerology باظت منك

لان اكثر مرض شائع فى الامراض العصبية ان واحد جاله strock شلل نصفى UNML سببها ايه ؟

- strock بيسموها cardiovascular accident

بسبب حاجة من اتنين ياما حصلوا نزيف فى المخ ياما جلطة فى المخ

يا hemorrhage يا thrombosis

و لسوء الحظ ان معظم و ليس كل

معظم وليس كل حالات الـــ UMNL بتحصل فى internal capsule حيث الـــ pyramidal tract اللى بيـــ supply الـــ opposite half of the body كله اتجمعوا فى حته بصوا لصباعى قد كده !

حته lesion تافه تافه يطير نص الجسم فى internal capsule

فغالبا الــــ UMNL بيبقى extensive فى صورة hemiplegia غالبا وليس دائما

بص لى من فضلك بيبقى على الــــ same ولا على opposite side ؟ على الــــ opposite

طيب غالبا ولا دائما ؟

- بص يا بابا هو لو حصل هنا تحت الـــ medulla ده مش يبقى برضه UMNL ؟ ايوه طيب ماهو على same side

يبقى هو غالبا بيحصل فى internal capsule وعليه غالبا بيبقى على الـــ opposite side

و هاجيبهالكوا فى الاسئلة المرة اللى جايه ان شاء الله

- لكن هو تحت الـــ medulla عمل crossing خلاص

يبقى هو لو اتقطع تحت الـــ medulla هو UMNL برضه بس يبقى على الهو site الـــ same side

يبقى الـــ UMNL ده فيه كلمة غالبا اكتبها على الجدول فوق غالبا بيكون فى صورة hemiplegia و غالبا بيكون على opposite side

انما للاذكياء فقط فى الـــ LMNL هل ممكن يبقى على opposite ولا على الـــ same ؟

➢ بص على الرسمة بيبقى always on the same side مينفعشى يبقى على الـــ opposite الا لطالب دماغه ضاربة ! ماهو انت هاتقطع هنا يبقى لازم يكون على الـــ same

وهل ممكن يبقى فى صورة hemiplegia ؟

استحالة فكر كده يعنى ايه lower يعمل hemiplegia ؟

- يعنى اقطع من اول cervical 1 لحد sacral 5 عشان اشل نص الجسم لازم اقطع كل الاعصاب دى! يعنى واحد قطعته حتتين !هو فيه عيان اصلا يا بنى ادم لان فيه عقليات بيبقى جوه فيه فرده جزمه

يقولك الـــ hemiplegia ياما UMNL ياما LMNL !!!

يا نهار اسود هو فيه فى الدنيا hemiplegia تكون lower لايوجد فى الدنيا lower !!!!!!

مفيش الا لو قطعت من cervical1 لحد sacral5 يعنى قسمت العيان الى شطرين

- يبقى الـــ LMNL دائما على same side ودائما ليست فى حاله hemiplegia

ولكن localized دائما و ليس غالبا

نيجى لل characters بقى

الـــ paralysis هنا (UMNL) بتكون :-

- usualy on the opposite side
- usualy in the form of hemiplegia

بص بقى الكلام ده حلو قوى

فاكر الــ lesion في internal capsule ده كنا اخدناه في decerbrate rigidity وكنت قولتلك يماثل تماما decerebrate animal اللى هو قاطعين في brainstem وكنا سايبين لو كنت فاكر 2 facilitatory و سايبين واحد inhibtory ملوش قيمة

* عشان كده كان بيبقى الــ animal عنده maximal tone في الــ antigravity muscle

طبقها على الانسان بقى:-

- يبقى في نص الجسم فيه maximal tone في الــ antigravity muscles اللى هما ايه؟ flexors of the upper limb والــ extensors of the lower limb

كلنا شوفنا الــ hemiplegia العيان بيبقى ماشى عنده flexion في الــ upper limb و extention في الــ lower limb

و تحاول تثنى ايده اللى هو lenghtening reaction تلاقى في الاول فيه مقاومة عشان الــ strech reflex

و بعد ما تشد العضلة اوى اوى تنهار قصادك فيما يعرف بالــ clasp knife rigidity

وتمسك رجله تلاقى فيه clonus رجله رايحه جايه دى الاوصاف

- يبقى العيان في UMNL عنده hypertonia و hyperreflexia حتى لما تعمله jerks تلاقى عنده hyperreflexia

- و تامل خاص للعبد لله ليه ربنا خلا الــ UMNL فيه predominant facilitation ماكان ربنا يرتبهم بالعكس ويبقى فيه predominant inhibition ؟

دلوقتى انا لو رجلى فقدتها تماما و اتقطعت ايه الحل عشان امشى في واحد رجله مقطوعة ؟ نجيب عصاية لازم ناشفة عشان يتعكز عليها

طيب ما هى الرجل دى دلوقتى مابتتحركش يبقى تعمل مقام العصاية ! ولازم تبقى ناشفة و لا تبقى طرية ؟

ناشفة عشان كده هو spastic paralysis

يعنى هذا الترتيب ان ربنا في الــ hemiplegia لما تفقد الحركة في نص جسمك يبقى هو مفيش حركة بس يبقى ناشف ده قصد الهى عشان رجلك دى سليمه ودى تستخدمها كانها عصاية تتعكز عليها it shows the mercy of god

- انما بالحفظ الـ upper upper العالى عالى يبقى فيه hypertonia و hyperreflexia

تعالى الناحية التانية فى الـ lower بص لى على الرسمة اللى انا راسمها من فضلك

ده الـ reflex arc هو فيه reflex فى الدنيا من غير reflex arc

طيب لو انا قطعت هنا فى LMNL مش انا كده ابقى بوظت الـ intigrity قطعت الـ reflex arc

يبقى مفيش اى reflexes خالص من اى نوع فى muscle مقطوع لها LMNL عارف ليه ؟

لانك لما قطعت LMNL فانت actualy قطعت الـ reflex arc بتاع الـ muscle دى

لا فيها deep reflexes ولا tone و لا superficial reflexes و لا فيها اى حاجة

فطول عمره الـ LMNL فيه atonia و areflexia و no superficial reflexes

فانت تلخصها العالى عالى و الواطى واطى

- الـ upper فيه hypertonia و hyperreflexia
- و الـ lower فيه atonia و areflexia , مفيش اى reflexes ولا clonus ولا اى حاجة

نيجى للـ superficial reflexes:-

ودى هاجيبهالكوا سؤال

عندنا الـ upper upper و الـ lower lower مع الـ deep reflexes

انما الـ superficial و لسبب لا يعلمه الا الله ان :-

الـ superficial reflexes زى الـ abdominal reflex و cremastric reflex دول abscent فى upperو abscent فى lower

- فى الـ lower مفهومة لان انت قاطع الـ reflex arc يبقى كل الـ reflexes ضايعه
- انما فى الـ upper دا ده عكس القاعدة انت شايل الـ inhibition و سايب الـ facilitation بدليل كل الـ deep reflexes
  الـ tone بقى hyperreflexia , hypertonia

انما however ولسبب منعرفوش ان الـ superficial reflexes بتفقد الـ facilitation بتاعها

بس فكر فيها كده

ربنا ابقى لنا الــ reflexes اللى ليها معنى مش reflexes و السلام

- ربنا خلى لنا الــ tone عشان تستخدم الرجل دى كعكاز
- الــ superficial reflexes فهى الوحيدة اللى بتبقى loss فى UMNL , LMNL

يبقى فى الــ upper بيكون upper فيه:-

hypertonia , hyperreflexia , clonus , clasp knife rigidity

➢ كل حاجة مزاده بس مين the only reflex اللى lost فى UMNL ؟ الــ superficial reflexes ماعدا واحد بقى هانشرحه بطريقة جميلة هو الــ planter reflex :-

كنت قلتلك انك لو جيت رجل شخص طبيعى معندوش قطع خالص وحطيتها كده على الــ lateral asbect كلنا انت و هو وانا بيعملنا planter flexion فى all toes

- ولما يتقطع الــ pyramidal يحصل dorsiflexion فى big toe
- ولما يتقطع الــ extrapyramidal تعمل fanning of other toes وUMNL
- بيبقى غالبا مقطوع extra , pyramidal فبيحصل الاتنين ومع بعض بيسموهم pabiniski sign

و حكيتلكوا القصة انه يوم ما اتولد كل الــ animals

- الــ baby بتاع الــ animal بيتزل يمشى
- انما الــ baby بتاع الانسان مابيعرفش يمشى غير بعد سنة لان الــ pyramidal tract بيكون nonfunctioning
- فالــ normally الــ baby اللى لسه مولود الــ pyramidal tract مش شغال فتعمله كده يعمل dorsiflexion فى الــ big toe مفهومة اوى as a part of flexor withdrowal

الــ baby نايم على السريرو انت بتحك رجليه فعايز يبعد فيعمل dorsiflexion فى الــ big toe لكن لما جه الــ pyramidal tract بعد سنة بقى functioning قلبها من dorsal flexion الى planter flexion مفهومه ليه

لان احنا الانسان very small area of support مهم اوى الحته دى big toe اى حاجه تحك فى الارض يعمل planter flexion عشان ده بيزود شويه الــ area of support

this is why ربنا خلى الــ pyramidal tract يقلبها من dorsi flexion الى planter flexion

الاول ليه كانت dorsal ؟

* الـــ baby نايم فى السرير مش محتاج رجله يقف عليها فتشكه يبعد و يعمل dorsi flexion

* وبعدين اتكون الـــ pyramidal وهايقف على رجليه يبقى العكس يعمل planter flexion عشان يزود area of support

- لو اتقطع الـــ pyramidal tract ترجع ريما لعادتها القديمة مهو مش محتاج لو مقطوع مش هايمشى يبقى يرجع تانى dorsi flexion in the big toe و fanning of other toes

هيسالك سؤال مهم اوى هل فيه pabiniski sign فى حالات غير UMNL ؟ طبعا

ملخصها لو pyramidal tract مش شغال مش لازم يكون مقطوع زى فى:-

* deep sleep واحد نايم

* infant in the 1st year

* واحد comatose (deep coma)

* واحد عنده anathesia

☺ حتى بقولها بطريقة funny ممكن تعرف واحد نايم من واحد عامل نايم

- تعالى فى رجله بمفتاح كده و حرك المفتاح على الـــ lateral asbect

لو عمل dorsi flexion in the big toe يبقى الـــ pyramidal مش شغال يبقى هو نايم

لو عمل planter flexion يبقى الـــ pyramidal شغال يبقى هو صاحى

طيب اللى بعدها جميلة اوى نرجع الجدول تانى

➢ فى الـــ UMNL فكر بهدوء العضلة فيها hypertonia, hyperreflexia مشلولة اه اراديا مابيحركهاش بس فيها نشاط لاارادى زائد

يبقى ربنا عوضها عن نقص النشاط الارادى بان النشاط اللا ارادى زاد بقى hypertonia,hyperreflexia

عشان كده ـــ wasting is very minimal مابيحصلش فيها wasting

و عليه مابيحصلش فيها reaction of wasting اللى بيسموه reaction of degeneration

- انما فى LMNL العضلة لا فيها نشاط ارادى مشلولة و لا لا ارادى كل الـــ reflexes ضايعة فبيحصل marked wasting وبالتالى بيحصل marked reaction of degeneration

ايه بقى reaction of degeneration ده ؟ تعالى نفكر

هو الــ abnormal response to electrical stimuli الاستجابة الغير طبيعية للمؤثرات الكهربية

طيب انا عندى مؤثرين كهربيين:-

ياما faradic اللى هو مدته قصير ياما galvanic مدته طويلة

- لما تقطع العصب بتاع العضلة اللى هو LMNL الــ chronaxi بيكبر يعنى عايزة وقت اطول عشان تستجيب
- طيب ايه عيب الــ faradic current مدته قصيرة و هى عايزة مدة طويلة يبقى no response by faradic current
- طيب تانى حاجة الــ galvanic كنا اتعلمنا انه لسبب لا يعلمه الا الله وحده انى

★ لما احط الكاثود على العضلة و الانود فى اى حته فى الجسم واقفل تنقبض و بيسموا ده cathod closing contraction

★ اعكس حط الانود على العضلة و الكاثود فى حته تانية و اقفل الدايرة تنقبض فيسموا ده anod closing contraction

فى العضلة الطبيعية الــ cathod cc بيبقى اقوى من الــ anod cc منعرفش ليه فكر فيها مع انها هى هى

و لسبب ايضا لا يعلمه الا الله وحده بعد قطع العصب تتعكس الوضع ويبقى الــ anod cc اقوى من الــ cathod cc

هذا التغير فى الاستجابة للمؤثرات الكهربية لا يحدث لا يحدث اسمع الجملة دى مهمة قوى :-

- الا لو كان العضلة فيها degeneration wasting الذى لا يحدث الا فى LMNL

عايزك تربط النقطتين ببعض

فى الــ lower فيه wasting وعليه فيه reaction of degeneration

نما فى الــ upper مفيش wasting وعليه مفيش reaction of degeneration

امال ايه استجابة العضلة ؟ استجابة طبيعية خالص

تعالى بقى نربطها بخيط واحد بطريقة جميلة: -

يبقى فى الـ lower lower مفيش اى نشاط ارادى ولا غير ارادى مفيش اى نوع من انواع الـ reflexes

- و عدم وجود نشاط ادى الى marked wasting
- و الـ wasting ادى الى الـ reaction اللى بيحصل فى حالة الـ wasting بس سموه reaction of degeneration

يبقى فى جملة واحده لخصتها تفتكرها ما حييت: -

الـ lower lower فى atonia , areflexia مفيش اى نشاط ولا voluntary ولا involuntary يبقى قطعنا الـ reflex arc

- طالما مفيش اى انشطة يبقى تضمر marked wasting تضمر يعنى عندها reaction of degeneration

اعكسها الناحية التانية الـ upper upper

فيه hypertonia , hyperreflexia

مين الـ reflexes الوحيدة اللى بتفقد ؟ الـ superficial reflexes

➢ وجود hypertonia , hyperreflexia منع الضمور خلا مفيش wasting وعليه مفيش reaction of degeneration

اخر حته بقى الـ effects of lesion in internal capsule :- ده السؤال الـ indirect فى سؤال الـ UMNL

لو قطعت الـ internal capsule يحصل الاتى: -

- يبقى انت قطعت الـ pyramidal tract فى مقطع يبقى هايحصل hemiplegia

لو كتبت hemiplegia و نقطة هتاخد صفر لازم تـ discuss جدول الـ UMNL

يعنى السؤال ده اساسا لازم تشرح الـ UMNL و تضيف عليه حتت صغيرة

- تانى حته بصلى باللون الاحمر ماشية فى internal capsule هى الـ sensory radiation يبقى الـ sensory radiation كلها اتقطعت يبقى تفقد كل الاحساسات الناحية التانية hemianathesia
- ده ماشى كمان الـ optic radiation خدناها يبقى يحصل contralateral homonymus hemianopia

- وبتتقطع كما الـــ auditory radiation   hearing is slightly affected   فاكر ليه ؟
لان الاذن is bilaterally represented

اختصرتها فى جملة رائعة جدا 4h

*Hemiplegia

*Hemianathesia

*Hemianopia

*Hearing is slightly affected

و تشرح الـــ hemiplegia=UMNL اوعى تقول دول وتسكت

Good luck